



**Polivinil asetat emulsi untuk
perekat pengerjaan kayu**

Pendahuluan

Penyusunan Standar Nasional Indonesia (SNI) Polivinil asetat emulsi untuk perekat pengerjaan kayu disusun untuk dapat memberikan jaminan mutu produk polivinil asetat, dalam rangka memberikan perlindungan terhadap konsumen, maka perlu disusun standar tentang Polivinil asetat untuk perekat kayu. Mengingat konsumen produk kayu terbesar dari Indonesia adalah negara Jepang, maka dalam penyusunan standar polivinil asetat untuk perekat kayu ini mengacu pada standar Jepang.

Dengan disusun standar polivinil asetat emulsi untuk perekat pengerjaan kayu, diharapkan pihak produsen dapat menghasilkan produk dengan mutu yang konsisten dan konsumen mendapatkan kepastian mutu produk.

Standar Nasional ini telah dibahas dalam rapat teknis, rapat pra konsensus dan terakhir pada rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 17 Desember 1998 yang dihadiri oleh wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga peneliti dan instansi terkait lainnya.

Standar Nasional Indonesia ini disusun oleh PT. Mutu Agung Lestari bekerjasama dengan Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian dan Perdagangan.

Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan	i
Daftar isi	ii
1. Ruang lingkup	1
2. A c u a n	1
3. Definisi	1
4. Syarat mutu	1
5. Pengambilan contoh	2
6. Cara uji	2
7. Syarat lulus uji	7
8. Syarat penandaan	8
9. Pengemasan	8

Polivinil asetat emulsi untuk perekat pengerjaan kayu

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan, definisi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan polivinil asetat untuk perekat pengerjaan kayu.

2 A c u a n

- JIS K 6804-1994, *Poly (vinilacetate) emulsion adhesives for woods*
- SNI 19-0429-1989, Petunjuk pengambilan contoh cairan dan semi padat.

3 Definisi

3.1 Perekat adalah suatu bahan yang dapat mengikat dua buah benda berdasarkan ikatan permukaan.

3.2 Pengerjaan kayu adalah pengolahan kayu menjadi bentuk tertentu.

3.3 Polivinil asetat emulsi adalah perekat yang dihasilkan dari polimerisasi vinil asetat sebagai komponen utama dalam bentuk emulsi.

3.4 Sifat menodai kayu adalah perubahan warna kayu setelah diberi perekat dibandingkan dengan warna ferrosulfat.

3.5 Sisa padatan adalah kandungan padatan yang tidak ikut menguap setelah pemanasan pada suhu tertentu.

4 Syarat mutu

Persyaratan mutu polivinil asetat untuk perekat pengerjaan kayu tercantum pada tabel .

6.1.3 Cara pengujian

- Tuangkan sedikit contoh di atas kaca datar
- Laburkan contoh hingga membentuk lapisan film yang tipis
- Amati secara visual adanya butiran padat, partikel kasar dan benda asing lainnya dan bedakan dengan gelembung udara yang mungkin terbentuk.

6.2 pH (derajat keasaman)

6.2.1 Prinsip

Pengukuran derajat keasaman berdasarkan banyaknya konsentrasi ion H^+ dalam suatu larutan.

6.2.2 Bahan

- Larutan buffer pH 4
- Larutan buffer pH 7

6.2.3 Peralatan

- pH meter
- Gelas piala 200 ml
- Termometer

6.2.4 Cara pengujian

- Standardisasikan pH-meter dengan menggunakan larutan buffer pH 4 dan pH 7 pada kisaran suhu 28 - 30°C
- Tuangkan contoh ke dalam gelas piala 200 ml secukupnya
- Lakukan pengukuran terhadap pH contoh pada kisaran suhu 28 - 30°C.
- Lakukan dengan duplo

6.3 Kekentalan

6.3.1 Prinsip

Pengukuran gesekan internal yang disebabkan oleh kohesi molekul dalam suatu aliran.

6.3.2 Peralatan

- Gelas piala 200 ml
- Viskometer sistim putar
- Termometer

6.3.3 Cara pengujian

- Tuang contoh secukupnya ke dalam gelas piala 200 ml
- Ukur kekentalan dari contoh pada kisaran suhu 28 - 30°C menggunakan alat viskometer dengan kecepatan putar yang sesuai
- Lakukan duplo

6.4 Sisa padatan

6.4.1 Prinsip

Perbandingan antara berat contoh sebelum dipanaskan dengan berat contoh sesudah dipanaskan pada suhu dan waktu tertentu.

6.4.2 Alat

- Cawan penguap terbuat dari aluminium
- Oven
- Desikator
- Timbangan analitis dengan ketelitian 1 mg.

6.4.3 Cara pengujian

- Timbang dengan teliti sebanyak 1,5 gram contoh dalam cawan penguap dari aluminium dengan diameter yang disesuaikan dengan jumlah contoh
- Keringkan di dalam oven dengan suhu $105 \pm 2^\circ\text{C}$ selama 3 jam
- Masukkan ke dalam desikator hingga mencapai suhu kamar
- Timbang dengan teliti
- Lakukan triplo
- Sisa penguapan dihitung sebagai berikut

$$S = \frac{W_2}{W_1} \times 100 \%$$

Keterangan :

S adalah sisa penguapan

W_1 adalah berat contoh awal (g)

W_2 adalah berat contoh setelah dikeringkan (g)

6.5 Kadar abu

6.5.1 Prinsip

Perbandingan antara berat contoh sebelum dipanaskan dengan berat contoh sesudah dipanaskan pada suhu tinggi (900 - 1000°C) hingga mencapai berat tetap.

6.5.2 Alat

- Cawan porselen 130 ml
- Tanur
- Desikator
- Timbangan analitis dengan ketelitian 1 mg

6.5.3 Cara pengujian

- Timbang dengan teliti sebanyak 3 gram contoh dalam cawan penguap dari porselen
- Keringkan dan bakar di dalam tanur dengan suhu 900 - 1000°C selama 1 jam
- Masukkan ke dalam desikator hingga mencapai suhu kamar
- Timbang dengan teliti
- Ulangi pekerjaan di atas, hingga mencapai berat tetap
- Lakukan triplo
- Kadar abu dihitung sebagai berikut

$$A = \frac{W_2}{W_1} \times 100 \%$$

Keterangan :

- A adalah kadar abu (%)
W₁ adalah berat contoh awal (g)
W₂ adalah berat abu (g)

6.6 Uji suhu minimum pembentukan film

6.6.1 Alat

- Kaca spesifik
- Alat pendingin yang suhunya dapat diatur
- Termometer

6.6.2 Cara pengujian

- Laburkan perekat ke seluruh bagian kaca yang bersih dengan merata
- Keringkan pada suhu tertentu seperti dalam tabel 1 dengan kelembaban serendah mungkin dan buat film dengan ketebalan 0,1 - 0,3 mm
- Cari suhu terendah, dimana contoh kering menjadi rata/homogen dan tidak ada kekeruhan berwarna putih.

6.7 Keteguhan rekat

6.7.1 Prinsip

Pengujian keteguhan geser tekan dari dua potong kayu yang direkat sejajar serat.

6.7.2 Bahan

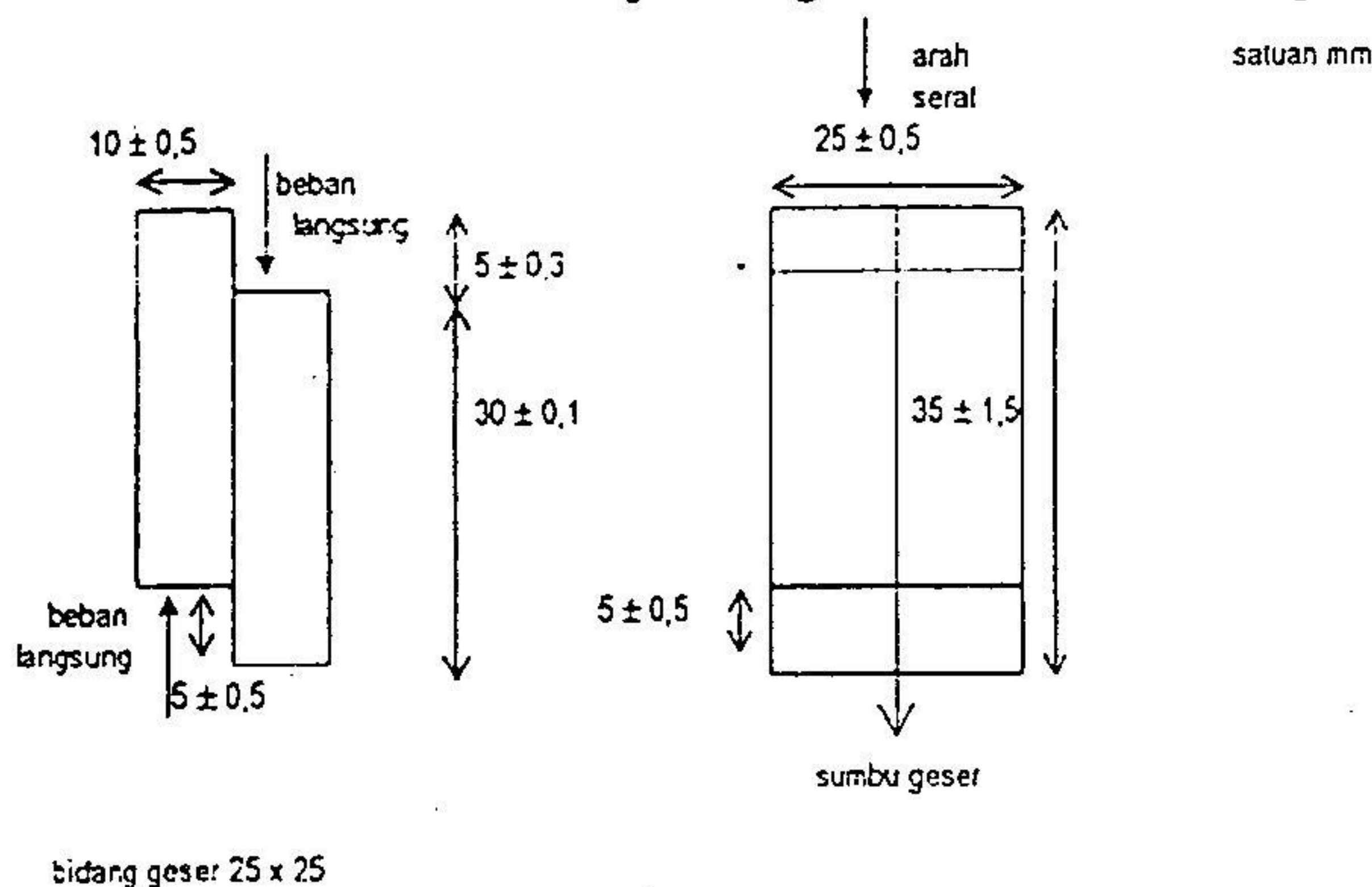
Digunakan kayu berserat lurus dengan kerapatan $500 - 800 \text{ kg/m}^3$, kadar air $4-15 \%$, tebal $10 \pm 0,5 \text{ mm}$, lebar $25 \pm 0,5 \text{ mm}$ dan panjang $35 \pm 1,5 \text{ mm}$. Permukaan yang akan direkatkan harus halus dan arah seratnya harus sejajar dengan sumbu geser.

6.7.3 Peralatan

- Homodiflier
- Alat kempa dingin
- Penangas air
- Oven
- Alat uji tekan

6.7.4 Pembuatan contoh uji

- Kayu dilaburi perekat sebanyak 200 g/m^2 , disusun dua lapis sejajar, kemudian dikempa dingin dengan tekanan $0,5 - 1 \text{ Mpa}$ selama 10 menit pada suhu kamar selama 24 jam
- Setelah pengempaan biarkan selama 48 jam
- Contoh uji keteguhan rekat dibuat sesuai dengan gambar . Banyaknya contoh uji minimum 20 buah untuk uji kering dan 20 buah untuk uji basah.



Gambar
Bentuk dan ukuran contoh uji

6.7.5 Pengujian

- Uji kering dilakukan terhadap contoh uji dalam keadaan kering yang sebelumnya dikondisikan pada suhu $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, kelembaban $50 \pm 5\%$ selama 48 jam
- Uji basah dilakukan terhadap contoh uji setelah direndam dalam penangas air pada suhu $30 \pm 1^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam, kemudian direndam lagi dalam air pada suhu $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 10 menit dan diuji pada saat masih basah
- Pengujian geser tekan dilakukan dengan alat uji tekan dengan kecepatan 8-10 kN/menit atau 0,5 - 3,0 mm/menit. Dihitung keteguhan rekat dan kerusakan kayunya dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Keteguhan rekat (N/mm}^2\text{)} = \frac{B}{P \times L}$$

Keterangan :

- B adalah beban tekan (N)
- P adalah panjang bidang geser (mm)
- L adalah lebar bidang geser (mm)

$$\text{Kerusakan kayu (\%)} = \frac{L_k}{L_b} \times 100\%$$

Keterangan :

- Lk adalah luas kerusakan kayu pada bidang geser (mm^2)
- Lb adalah luas bidang geser (mm^2)

Bila nilai rata-rata keteguhan rekat tidak sesuai dengan yang tercantum pada tabel 1, tetapi kerusakan kayunya $\geq 50\%$, maka pengujian keteguhan rekat diulang maksimum 3 kali.

7 Syarat lulus uji

Syarat lulus uji harus sesuai dengan yang tercantum pada tabel .

8 Syarat penandaan

Kemasan harus diberi tanda sebagai berikut :

- Nama komoditas
- Nama pabrik (tanda pengenal)
- Berat bersih
- Masa kedaluarsa
- Kode produksi
- Tanda lain atas kesepakatan penjual dan pembeli

9 Pengemasan

Perekat polivinil asetat emulsi untuk pengerjaan kayu dikemas dalam wadah bebas karat yang tertutup dengan baik, tahan terhadap suhu penyimpanan dan aman dalam pengangkutan.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id